

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Un prototype de système d'information d'aide à l'élaboration de jugements

Bodart, François; Stenne, Pascale; HELLA, M.; Pouillet, Yves

Publication date:
1986

Document Version
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for published version (HARVARD):

Bodart, F, Stenne, P, HELLA, M & Pouillet, Y 1986, *Un prototype de système d'information d'aide à l'élaboration de jugements..*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

UN PROTOTYPE DE SYSTEME D'INFORMATION
D'AIDE A L'ELABORATION DE JUGEMENTS

F. Bodart, M. Hella, Y. Pouillet, P. Stenne
Centre de Recherche Informatique et Droit
des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, Belgique

SOMMAIRE

1. Les éléments du discours jurisprudentiel.
2. Formalisation du raisonnement juridique en logique propositionnelle.
3. Structuration de la base de données du jugement.
4. Réalisation du prototype de système d'information d'aide à l'élaboration du jugement.
5. Extensions envisagées.

*

* *

L'objet de cet article est d'exposer, en ces grandes lignes, les deux fonctions de ce prototype de système d'aide à l'élaboration de jugements : d'une part l'aide à la recherche documentaire à partir d'éléments de raisonnement d'un jugement et d'autre part l'aide à l'évaluation de la cohérence d'un jugement.

Pour cela, ce système utilise une base de données jurisprudentielle comprenant pour chaque jugement une représentation structurée des éléments qui y interviennent : son identification, le raisonnement du juge qui y est développé et les faits sur lesquels il porte.

1. LA REPRESENTATION DES ELEMENTS DU DISCOURS JURISPRUDENTIEL

Le projet se base sur une **représentation la plus fidèle** possible du discours jurisprudentiel⁽¹⁾. Toute décision jurisprudentielle se présente comme un amalgame structuré d'un certain nombre d'informations dont la composition permet à la fois l'identification du jugement et la motivation nécessaire de son dispositif.

Parmi les **informations**, certaines sont **structurées** c'est-à-dire que quel que soit le jugement elles correspondent à des classes sémantiques définies a priori : ce sont les renseignements généraux relatifs au jugement (ville, date, type, résultat, nom des parties, rôles assumés par celles-ci).

C'est sur ces informations que la plupart des bases de données juridiques travaillent principalement, ajoutant un rapide résumé du raisonnement du juge.

L'objet de cet article concerne principalement la représentation du raisonnement proprement dit. Nous avons travaillé, sur une quinzaine de décisions françaises relatives au sort de la caution dirigeant d'une société débitrice principale, après transformation de cette société. Une décision en la matière (Douai, 18 mai 1977) est reprise en annexe, elle servira à illustrer notre propos.

Le raisonnement du juge travaille sur des **informations non structurées a priori** ; il organise un certain nombre de faits sous un ou plusieurs principes juridiques dont il tire sa décision. Ainsi, les juges de la Cour d'Appel de Douai ont évoqué les principes de l'acte abstrait de la révocation d'un contrat et de la renonciation à un droit.

Sans vouloir dissenter sur la dialectique du fait et du droit, on précise les statuts du principe juridique, d'une part, du fait, d'autre part.

(1) "... du moins celui qui est propre aux systèmes juridiques de la famille romano-germanique où la règle de droit est conçue comme une règle de conduite dotée d'une certaine généralité se situant au dessus des applications que les tribunaux praticiens peuvent avoir à faire". [David R. - 1982]

Les principes de droit interviennent comme des "standards", c'est-à-dire comme des **principes heuristiques décrits par l'autorité** (réglementaire, jurisprudentielle ou doctrinale), **par lesquels le juge associe, selon un agencement qu'il détermine lui-même, un certain nombre de faits ou de groupe de faits et un effet juridique déterminé.** Ainsi, dans la décision de Douai, le principe de la renonciation à un droit prononcé par le juge à l'attendu 12 est déduit d'un certain nombre d'arguments tel la connaissance par le créancier de la situation financière du débiteur principal, tel sa connaissance de la perte d'intérêt de la caution dans la société cautionnée, etc. et permet la libération de la caution.

L'application d'un principe de droit peut être affirmée ou niée par le juge ; sa présence peut être considérée comme relevante ou irrelevante au regard de la décision, ainsi le principe de l'acte abstrait repris à l'attendu 8 est considéré par l'attendu 9 (Mais ...) comme irrelevant pour la solution du jugement ; enfin, un principe peut être doté d'un certain nombre d'attributs qui permettront d'en préciser la compréhension et l'extension. L'attendu n°12 précise que la renonciation du créancier à l'ancienne caution est en l'occurrence implicite. Une renonciation à un droit peut donc être selon les juges de Douai implicite ou explicite⁽¹⁾.

Quant aux faits, on peut les définir comme la **caractéristique d'une association entre certains éléments factuels du litige intervenant dans le problème de droit concerné.** Ces faits sont plus ou moins "qualifiés", c'est-à-dire plus ou moins construits par le juge en fonction d'un principe de droit à appliquer ; ainsi, le fait que P.G. est président directeur général de la société cautionnée (attendu n°1) devient qualifié lorsque le juge retient le fait suivant lequel la promesse de cette caution s'explique par la possibilité pour celle-ci de maintenir ses engagements dans des limites compatibles avec ses moyens financiers (attendu n°10). Leur **présence** peut être **affirmée** ou **niée** par le juge, leur **importance** peut être **nulle, subsidiaire** ou **importante.**

A ce stade du raisonnement et sans nous prononcer sur la représentation logique des éléments de fait et de droit, ni sur le modèle conceptuel qui permettra la description du raisonnement du juge, on précisera l'intérêt du juriste à cette représentation. Si les implications logiques d'éléments de fait et de droit à savoir les "compositions" varient selon les décisions, il peut être utile de connaître celles qui ont été retenues comme

(1) Ainsi, la renonciation est dite et implicite. On notera que la Cour de Cassation, le 24 octobre 1979 (JCP, 1979, II 19344) précisera les attributs du principe de la renonciation en affirmant qu'"elle ne peut résulter que d'actes manifestant sans équivoque de la volonté de renoncer".

adéquates, en vue de préparer ou d'élaborer de futures décisions, en outre de mesurer la distance entre les compositions propres à chaque jugement, leur incompatibilité avec des précédents jurisprudentiels voire leur invalidité interne, ou au regard de la compréhension d'un principe de droit.

2. FORMALISATION DU RAISONNEMENT JURIDIQUE EN LOGIQUE PROPOSITIONNELLE

- Comme le laisse entendre notre distinction du fait et du standard, l'acte de connaissance juridique ne consiste pas seulement à **concevoir** le fait, c'est-à-dire - et restrictivement - à dégager l'**extension** d'une notion juridique ou d'un prédicat auquel ce dernier se réduirait, et, vu l'extension de ce prédicat à telle ou telle entité de fait, à donner la signification relationnelle du fait prédiqué, voire du prédicat lui-même. Plus essentiellement peut-être, l'acte de connaissance juridique consisterait également à **exposer** et **décider** du caractère juridique d'un fait sur base de propositions simples attributives (c'est-à-dire sur base de la compréhension a priori et universelle de certaines notions) et selon des liens propositionnels plus ou moins clairs et complexes. C'est ce moment de l'**exposition** de la qualité juridique d'un fait - moment impliquant la dialectique de la démarche déductive et inductive - que nous voulons privilégier en formalisant le raisonnement juridique selon la logique propositionnelle. Il va sans dire que ce niveau de formalisation a ses propres limites⁽¹⁾ et qu'il conviendrait ultérieurement de l'affiner, sans le réduire, selon la logique des prédicats et des relations.

- L'intention de cette formalisation est la mise en évidence :
- de ce que veut dire un raisonnement juridique : clarification et univocité du langage naturel, recherche d'équivalences entre opérateurs propositionnels.
- des compositions atomiques ou complexes des propositions de fait et de droit selon lesquelles s'organise et s'institue le raisonnement juridique.
- du statut de validité ou non du raisonnement.
- justification de la logique propositionnelle.

(1) Soulignons ici et principalement le fait que la logique des propositions ne prend en considération que deux valeurs de vérité et le fait qu'elle ne puisse décider de raisonnement faisant intervenir des opérateurs non foncteurs de vérité.

2.1. Clarification du langage naturel

2.1.1. Si le langage naturel utilise une forme complexe, parfois obscure de liens propositionnels, il importe, afin de pouvoir les comprendre et juger leur valeur d'en examiner la signification logique univoque. Considérons quelques locutions du langage naturel qui peuvent toutes être reprises sous une même fonction logique, soit la fonction de l'implication :

(p \rightarrow q) si par convention : p = un testament (T.) est valide
q = un testament (T.) est signé

1. Si un T. est valide **alors** il est signé
2. Il **suffit** qu'un T. soit valide pour être signé
3. Il est **nécessaire** qu'un T. soit signé pour être valide
4. Un T. est valide **seulement s'**il est signé
5. Un T. est signé **dès qu'**il est valide
6. Un T. est signé **pourvu qu'**il soit valide
7. Un T. est signé **à moins qu'**il ne soit pas valide
8. Un T. n'est pas valide **à moins qu'**il ne soit signé
9. Un T. est signé **sauf s'**il n'est pas valide
10. Un T. n'est pas valide **sauf s'**il est signé

2.1.2. Considérons également quelques locutions différentes du langage naturel reprises sous des fonctions logiques **différentes** mais strictement **équivalentes**.

- Si par convention : p = T. valide
q = T. signé

$$(p \rightarrow q) \leftrightarrow \neg(p \ \& \ \neg q) \leftrightarrow (\neg p \vee q) \leftrightarrow (p \mid \neg q) \leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p) \quad (1)$$

(1) En annexe, une telle de correspondance des différents symboles employés dans les traités de logique.

- la traduction respective de ces fonctions logiques différentes mais équivalentes est la suivante :

1. Si un T. est valide **alors** il est signé
2. Un T. **ne peut** être valide **sans** signature
3. Un T. n'est pas valide **ou** il n'est pas signé
4. Le fait qu'un T. soit valide est **incompatible** avec le fait qu'il ne soit pas signé
5. Il **suffit** qu'un T. ne soit pas signé pour ne pas être valide

2.2. Schéma logique de raisonnement juridique

2.2.1. Le raisonnement juridique, faisant intervenir des propositions de fait et de droit, a été analysé sous la forme du Modus Ponens de l'implication.

- Par convention : soit la formule $P(p_1, p_2, \dots, p_n)$ qui contient les propositions élémentaires de FAIT p_1, p_2, \dots, p_n .
: soit la formule $Q(q_1, q_2, \dots, q_n)$ qui contient les propositions élémentaires de DROIT q_1, q_2, \dots, q_n .

- le schéma type du raisonnement juridique se présente comme suit :

$((P \rightarrow Q) \& P) \rightarrow Q$ où :

- $P \rightarrow Q$: peut être tenu comme le "dispositif d'interprétation" comprenant la position d'une hypothèse de fait et la position d'un principe juridique.
- P : peut être tenu comme l'établissement de l'hypothèse de fait.
- Q : peut être tenu comme la position affirmée ou niée et si affirmée, relevante ou non eu égard à la décision.

2.2.2. Illustration

Base : Jugement Douai, 1ère Chambre Civile, 18.5.1977

2.2.2.1. "Dispositif d'interprétation" (Attendu n°9)

- par convention : P : engagement de caution
 Q : principe de la renonciation
soit Q_1 : validité établie par rapport aux conditions particulières non prévues dans le contrat

Q_2 : validité établie par rapport aux
modalités de révocation du contrat

Soit $Q = DF \sim (Q_{1.1} \ \& \ Q_{1.2})$

- Attendu n°9 $P \rightarrow Q (\sim(Q_1 \ \& \ Q_2))$

2.2.2.2. Etablissement de l'hypothèse de fait (Attendu n° 10, 11, 12)

- Par convention : P_1 : caution originale

P_2 : intention de la caution de maintenir ses
engagements dans des limites raisonnables

P_3 : nécessité de caution pour * suite du prêt
par le créancier

* suite de l'activité de la
société.

P_4 : connaissance par le créancier de la situation
nouvelle

P_5 : nouvelle caution acceptée par le créancier

- Attendu n° 10, 12

$((p_1 \vee p_2 \vee p_3) \rightarrow p_1) \vee (p_4 \vee p_5)$

2.2.2.3. Position du principe juridique (Attendu n° 12)

- $P((p_1 \vee p_2 \vee p_3 \rightarrow p_1) \vee (p_4 \vee p_5)) \rightarrow Q^+ (Q_2)$

2.3. Statut de validité du raisonnement

L'intérêt principal de la formalisation du raisonnement juridique

- outre son rôle de clarification, de recherche d'univocité et d'équivalence des
différents opérateurs propositionnels du langage naturel - est de dégager des
types d'inférences juridiques valides ou formellement vraies et, comme telles,
logiquement contraignantes.

3. STRUCTURATION DE LA BASE DE DONNEES DU JUGEMENT

La base de données des jugements doit traduire la structure sémantique de ceux-ci. Elle sera exprimée à l'aide d'un modèle sémantique - ou conceptuel - qui doit permettre de décrire à la fois des données structurées et non structurées ainsi que des implications logiques à savoir les compositions qui représentent la règle de droit développée dans le jugement.

Le formalisme utilisé est celui du modèle Entité/Association [Chen - 1976] [Benci - 1982]. Rappelons succinctement les définitions des éléments principaux de ce modèle [Bodart, Pigneur - 1983].

Entité :

Une entité est une chose concrète ou abstraite appartenant au réel perçu à propos de laquelle on veut enregistrer des informations. Une entité n'existe en tant que telle que par rapport à un individu ou à un groupe qui la considère comme un tout, lui confère une existence autonome et la distingue d'autres entités et de son environnement. Elle peut posséder un ou plusieurs attributs.

exemple : Une personne est définie comme une entité.

Association :

Une association est définie par une correspondance entre deux ou plusieurs entités où chacune assume un rôle donné, et elle permet d'enregistrer de l'information relative à cette correspondance. Une association peut posséder un ou plusieurs attributs. Son existence est contingente à l'existence des entités qu'elle met en correspondance.

exemple : Appartenance-classe est une association définie entre les entités "classe" et "fait & standard".

Attribut :

Caractéristique ou qualité d'une entité ou d'une association.

exemple : le "nom" est un attribut de l'entité personne.

La représentation graphique du schéma conceptuel de la base des jugements est décrite à la figure 1.

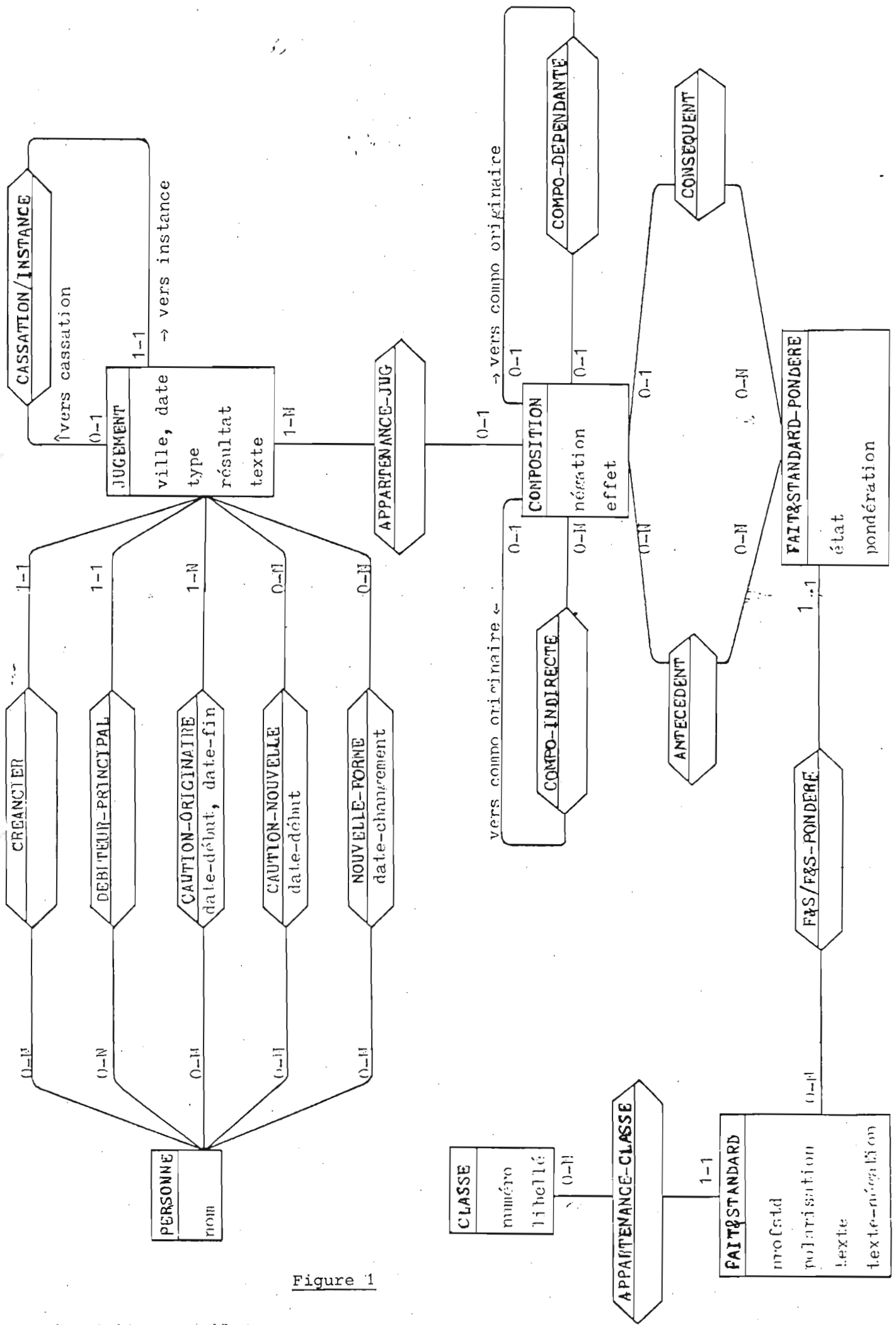
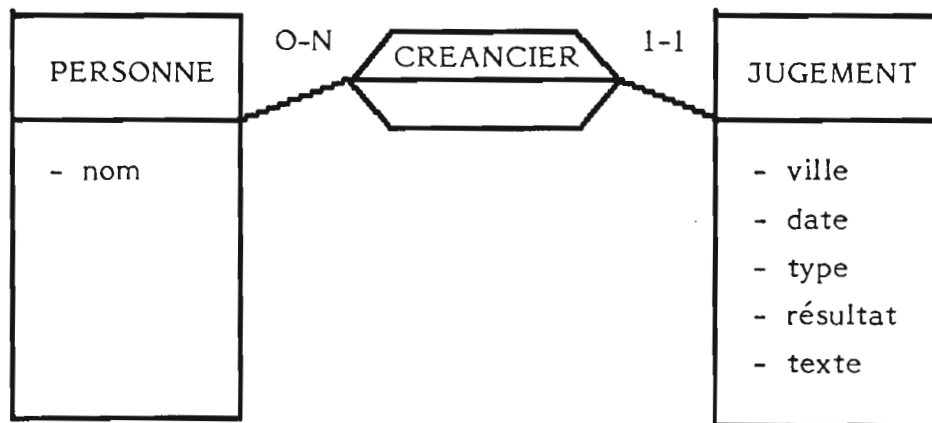


Figure 1

L'interprétation de cette représentation est la suivante :

- une entité est représentée par un rectangle,
- une association est représentée par un diamant,
- les attributs sont inscrits dans le cartouche inférieur du rectangle ou du diamant.

A titre d'illustration, commentons la représentation de la partie suivante du schéma conceptuel :



Tout jugement est caractérisé par :

- la ville où il fut rendu,
- la date à laquelle il fut rendu,
- un type : instance ou cassation,
- un résultat : la caution a-t-elle été libérée ou maintenue.

Toute personne est caractérisée par un nom.

Une personne peut jouer le rôle de créancier dans un jugement (connectivité O-N).

Et dans tout jugement, intervient un créancier (connectivité 1-1).

On vérifiera que ce schéma spécifie les trois catégories d'éléments du discours jurisprudentiel décrits au paragraphe 1.

Rappelons brièvement ces catégories :

- les renseignements généraux relatifs au jugement ainsi que les rôles joués par les personnes qui interviennent dans ceux-ci,
- les faits et standards pris en compte dans le raisonnement ainsi que la pondération qui leur a été donnée,
- l'argumentation logique mise-en-oeuvre par le raisonnement, représentée sous la forme d'implications logiques ou compositions.

Les faits et standards sont représentés sous la forme de textes, c'est-à-dire de données non structurées. On trouvera à l'annexe 1 la

spécification complète du schéma conceptuel de la base de données des jugements.

4. REALISATION DU PROTOTYPE

Dans le cadre de l'aide à l'élaboration d'un jugement, nous avons pris en compte principalement deux aspects : l'un documentaire et l'autre d'évaluation.

L'aspect documentaire procure des fonctions de consultation et de mise-à-jour de la base de données des jugements.

L'aspect d'évaluation comprend deux dimensions :

- vérifier la cohérence logique **interne** d'un jugement, c'est-à-dire vérifier que la formalisation de la règle de droit développée est logiquement cohérente ;
- vérifier la cohérence logique **externe**, c'est-à-dire vérifier que la formalisation de la règle de droit développée n'est pas en contradiction avec des éléments de référence extérieurs.

4.1. Fonctions documentaires

4.1.1. Objectif

Les fonctions documentaires réalisent la consultation et la mise à jour de la base de données des jugements, en fonction du schéma conceptuel de celle-ci.

Cette base étant constituée d'éléments structurés et non structurés, le système devrait être capable de gérer ces deux types d'informations. Or dans la pratique, il s'agit souvent de systèmes différents : systèmes de recherche documentaire pour les informations non structurées (textuelles) et SGBD (Systèmes de Gestion de Base de Données) classiques pour les informations structurées.

Nous avons créé un prototype qui permet de gérer ces deux types de données en ajoutant aux fonctions traditionnelles d'un SGBD, celles d'un système de recherche documentaire.

4.1.2. Caractéristiques des fonctions documentaires

Pour le système de recherche documentaire, nous avons fait les

choix suivants :

- indexation manuelle des textes,
- lexique ouvert,
- thésaurus reprenant deux types de relations sémantiques : synonymie et analogie.
- interrogation par expressions booléennes reliant des descripteurs,
ex. : liste des standards qui vérifient l'expression booléenne suivante :
cause OU créancier ET dette SAUF originaire.

Pour la gestion des données structurées, nous avons fait les choix suivants :

- interrogation par listes prédéfinies,
ex. : liste des standards existants.
- interrogation sélective : éléments de listes prédéfinies répondant à certains critères.
ex. : - liste des jugements dans lesquels Monsieur X intervient comme débiteur principal.
- liste des compositions dans lesquelles le fait n°20 intervient comme antécédent,
- liste des jugements dont les compositions font intervenir des faits et standards sélectionnés par la recherche documentaire.

La combinaison des deux approches (Recherche documentaire et SGBD) permet ainsi de consulter une base de données de jugements :

- non seulement, au moyen de mots-clés qui caractérisent les faits et standards,
- mais également, au moyen des caractéristiques du raisonnement juridique développées dans les jugements.

L'interface avec l'utilisateur se base sur un dialogue conduit par le système. Nous avons utilisé principalement trois techniques de dialogue : menus en cascade, questions-réponses et formats prédéfinis.

4.1.3. Implantation

Pour réaliser le prototype documentaire, nous avons utilisé le SGBD DBASE II qui présente certaines caractéristiques d'un logiciel relationnel [DATE - 1981].

Ce choix fut justifié par les motifs suivants :

- le passage d'un schéma conceptuel entité-association à une base de données relationnelle est assez aisé.

- DBASE II possède un langage de programmation et de manipulation de données suffisamment puissant pour programmer les fonctions de consultation et de mise-à-jour classiques ainsi que le système de recherche documentaire,
- DBASE II permet l'écriture rapide d'un prototype.

Ce prototype documentaire est implémenté sur un micro-ordinateur IBM-PC, ou IBM-PC compatible, dans l'environnement MS-DOS.

4.2. Fonctions d'évaluation

4.2.1. Cohérence interne

Rappelons que la cohérence interne s'attache à vérifier que la formalisation de la règle de droit développée par le juge dans un jugement est logiquement cohérente.

Différents tests peuvent être envisagés pour vérifier cette cohérence interne.

4.2.1.1. Test de polarisation

Un fait et standard est **positivement polarisé** si sa présence à l'état "affirmé" dans un jugement favorise une décision libérant la caution originaire ; il est **négativement polarisé** si sa présence à l'état affirmé favorise une décision maintenant la caution originaire.

Ce test compare les polarisations des faits et standards pondérés intervenant dans une composition avec l'effet de celle-ci. Il y aura une présomption d'incohérence lorsqu'un fait et standard positivement polarisé intervient dans une composition favorisant le maintien de la caution originaire, ou lorsqu'un fait et standard négativement polarisé intervient dans une composition libérant la caution originaire.

Dans les autres cas, le test ne révèle aucune incohérence.

4.2.1.2. Test de pondération

La **pondération** représente le **degré d'importance** attribué par le juge au fait ou standard, dans la composition. Elle peut prendre les valeurs **importante, subsidiaire, nulle**.

Adjoint au test de polarisation, le test de pondération

permet de vérifier si la présomption d'incohérence s'explique ou non.

Le test examine les différentes pondérations pour voir si elles n'affaiblissent pas l'effet de certaines polarisations et pourraient ainsi expliquer la présomption d'incohérence révélée par le test précédent.

4.2.1.3. Test inter-compositions

Si dans un jugement un même fait ou standard intervient plusieurs fois, on désire vérifier que ces occurrences sont cohérentes entre elles. Le test examinerait si les compositions dans lesquelles les mêmes faits ou standards interviennent, ont le même effet, et si ils ont la même pondération, ...

Il est aussi important de vérifier qu'un même fait et standard n'intervient pas à la fois à l'état nié et à l'état affirmé dans un même jugement !

Ce qui donnerait lieu à une présomption d'incohérence.

4.2.2. Cohérence externe

Vérifier la cohérence externe d'un jugement signifie vérifier la validité formelle d'un jugement par rapport à des éléments de référence extérieurs, définis par des juristes. Ces éléments se présentent sous la forme d'une relation définie a priori entre deux faits ou deux standards. On les appelle **groupe de validité de faits ou de standards**.

Différentes relations peuvent être prises en compte : l'implication, l'équivalence et l'incompatibilité.

ex. : le standard de la cause : si la cause a disparu, le contrat devient sans effet

est incompatible avec

le standard de l'acte abstrait : l'acte abstrait vaut par lui-même, peu importe la présence de la cause, le contrat reste valable.

Une composition d'un jugement est dite valide si elle n'est pas incompatible logiquement avec aucun des groupes de validité définis. Nous devons donc vérifier pour chaque composition et pour chaque groupe de validité que l'expression suivante n'est pas vraie

$$(\text{Fait}_1, \text{Fait}_2, \text{Fait}_3 \rightarrow \text{Standard}) \mid (\text{Standard}_1 \rightarrow \text{Standard}_2)$$

composition

groupe de validité

Formulé de cette façon le problème revient à la démonstration d'expressions logiques.

Actuellement, nous disons qu'un jugement est valide, si toutes ses compositions sont valides par rapport aux groupes de validité, car nous considérons le jugement comme une "coordination" de compositions (composition 1 ET composition 2 ET ... composition n).

4.3. Implémentation

Pour réaliser le test de cohérence externe, nous avons utilisé le langage de programmation logique, PROLOG.

Ce test est implémenté sur un DEC-20, une autre version est en cours d'implantation sur un micro-ordinateur IBM-PC ou compatible en utilisant le langage micro-prolog.

5. EXTENSIONS ENVISAGEES

- 5.1. Application du système actuel à d'autres problèmes juridiques que celui du contrat de cautionnement afin de valider la portée générale de la démarche. En particulier, on étudiera la représentativité du schéma conceptuel de la base de donnée des jugements : pertinence de la distinction entre faits et standards, élargissement éventuel de la structure sémantique des faits et standards afin de tenir compte d'éléments de leur environnement (temporel, par exemple). Ce dernier aspect pourrait amener à une formalisation du jugement différente de la logique propositionnelle (éventuellement, utilisation de la logique temporelle), et à la critique du modèle Entité-Association.
- 5.2. Evaluation des extensions apportées au test de cohérence interne c'est-à-dire non contradiction logique entre les différentes compositions du jugement et répercussion sur le test de cohérence externe (condition de décomposabilité de celui-ci).
- 5.3. Extension relative à l'implantation du prototype. On examinera les différentes modalités d'échange entre la BD relationnelle des jugements et la BD prolog, [Walker] [Farle] dans le but de fournir à l'utilisateur un interface commun, pour les fonctions de documentation et d'évaluation.

BIBLIOGRAPHIE

- E. BENCI, F. BODART, H. BOAGAERT and A. CABANES : **Concepts for the Design of a Conceptual Schema**, International Conference of Management of Data-Static, 1978, pp. 181-200.
- F. BODART et Y. PIGNEUR : **Conception assistée des applications informatiques : étude d'opportunité et analyse conceptuelle**, Masson, 1983.
- P.P. CHEN : **The Entity-relationship Model Toward a unified view of data**, ACM TODS, Vol. 1, n°1, 1976.
- C.J. DATE : **An introduction to database systems**, Addison-Wesley, 1981.
- R. DAVID : **Système de droit contemporain, Précis**, Dalloy Paris, 8ème Edition, 1982.
- M. JARKE and F. VASVILIOU : **Coupling Expert Systems with DBMS**, Artificial Intelligence Application for Business, Reitman, 1983, pp. 65-85.
- B. HICK et P. TIRTIAUX : **Système informatique d'aide au jugement de qualification**, Mémoire de l'Institut d'Informatique, FNDP-Namur, 1982.
- I. PONCIN et P. STENNE : **Réalisation d'un prototype d'un système informatique d'aide à l'élaboration d'un jugement**, Mémoire de l'Institut d'Informatique, FNDP-Namur, 1984.
- A. WALKER : **Databases, Expert Systems and Prolog**, Artificial Intelligence Application for Business, Reitman, 1983, pp. 87-109.

*

* *

Annexe 1 : Spécification du schéma conceptuel du jugement

1. Description sémantique.

1.1 Les types d'entités.

PERSONNE :

Une personne est une personne physique ou morale qui intervient dans un jugement.

"nom" est le nom de la personne physique ou la raison sociale de la personne morale.

JUGEMENT :

Un jugement est une décision juridique relative au problème de cautionnement restreint au cas décrit dans le mémoire de Hick et Tirtiaux(1) (2.1.2 page 8).

"ville" est la ville où a été rendu le jugement.

"date" est la date du jugement.

"type" représente le degré de juridiction. Ses valeurs sont Cassation et Instance.

"résultat" donne le résultat du jugement. Si celui-ci est de type Instance, les valeurs du résultat sont Maintien et Libération suivant que la caution originaire est maintenue ou libérée de ses obligations envers le créancier. Si le jugement est de type Cassation, les valeurs du résultat sont Cassé et Identique suivant que la décision d'instance correspondante est cassée ou maintenue.

"texte" est le texte de jurisprudence.

FAIT&STANDARD :

Un fait&standard est un élément qui peut intervenir dans la formalisation d'un jugement. Cet élément est soit un fait, soit un standard.

"nrofstd" est l'attribut identifiant du fait ou du standard.

"polarisation" donne la polarisation du fait ou du standard. Ses valeurs sont Positive, Négative et Neutre.

"texte" est le libellé du texte du fait ou du standard.

"texte-négation" est le libellé du fait ou du standard à l'état nié.

CLASSE :

Une classe regroupe des fait&standard relatifs à un même concept. Tous les standards sont regroupés dans une même classe.

"numéro" est l'attribut identifiant de la classe.

"libellé" est une brève description du contenu de la classe.

COMPOSITION :

Une composition représente en tout ou en partie l'argumentation juridique développée par le juge dans un jugement.

"négation" dit si la composition est une négation conditionnelle ou une conditionnelle.

"effet" est l'effet de la composition. Ses valeurs sont + et - suivant que l'effet de la composition est de libérer ou maintenir les obligations de la caution originaire. La propriété n'a pas de valeur s'il s'agit d'un jugement de type Cassation ou d'une composition indirecte.

FAIT&STANDARD PONDERE :

Un fait&standard pondéré est un fait ou un standard qualifié auquel le juge a donné dans un jugement, une pondération et un état et qui peut donc intervenir dans une composition.

"état" est l'état du fait ou du standard. Ses valeurs sont Affirmé et Nié suivant que le fait ou le standard est présent ou non.

"pondération" est la pondération du fait ou du standard. Ses valeurs sont Important, Subsidiaire et Sans importance suivant le degré d'importance attribué par le juge pour le fait ou le standard dans la composition.

1.2 Les types d'associations.**CREANCIER (PERSONNE , JUGEMENT) :**

exprime le fait qu'une personne joue le rôle de créancier dans un jugement. La personne est une personne morale.

DEBITEUR-PRINCIPAL (PERSONNE , JUGEMENT) :

exprime le fait qu'une personne joue le rôle de débiteur-principal dans un jugement. La personne est une personne morale.

CAUTION-ORIGINAIRE (PERSONNE , JUGEMENT) :

exprime le fait qu'une personne joue le rôle de caution-originaire dans un jugement. La personne est une personne physique.

"date-début" est la date du début de l'engagement de la personne comme caution originaire.

"date-fin" est la date de la fin de l'engagement de la personne comme caution originaire.

CAUTION-NOUVELLE (PERSONNE , JUGEMENT) :

exprime le fait qu'une personne joue le rôle de caution-nouvelle dans un jugement. La personne est une personne physique.

"date-début" est la date du début de l'engagement de la personne comme caution nouvelle.

NOUVELLE-FORME (PERSONNE , JUGEMENT) :

exprime le fait qu'une personne joue le rôle de la nouvelle forme de la société débiteur-principal dans un jugement. La personne est une personne morale.

"date-changement" est la date du changement de forme de la société débiteur-principal.

CASSATION/INSTANCE (JUGEMENT , JUGEMENT) :

exprime la relation qui associe un jugement de type Instance au jugement de type Cassation qui lui correspond.

APPARTENANCE-JUG (JUGEMENT , COMPOSITION) :

exprime le fait qu'une composition a été développée dans un jugement.

COMPO-INDIRECTE (COMPOSITION , COMPOSITION) :

exprime le fait qu'une composition est composition indirecte c-à-d antécédent d'une autre composition.

COMPO-DEPENDANTE (COMPOSITION , COMPOSITION) :

exprime le fait qu'une composition est composition dépendante c-à-d le conséquent d'une autre composition.

ANTECEDENT (FAIT&STANDARD PONDERE , COMPOSITION) :

exprime le fait qu'un fait ou standard pondéré est un des antécédents d'une composition.

CONSEQUENT (FAIT&STANDARD PONDERE , COMPOSITION) :

exprime le fait qu'un fait ou standard pondéré est le conséquent d'une composition.

F&S/F&S-PONDERE (FAIT&STANDARD , FAIT&STANDARD PONDERE) :

exprime le fait qu'un fait ou standard a reçu une pondération dans un jugement pour donner un fait ou standard pondéré.

APPARTENANCE-CLASSE (FAIT&STANDARD , CLASSE) :

exprime le fait qu'un fait ou standard appartient à une classe.

2. Contraintes d'intégrité.

1. Un FAIT&STANDARD PONDERE doit intervenir dans au moins une COMPOSITION soit comme ANTECEDENT , soit comme CONSEQUENT.
2. Une COMPOSITION n'a qu'un seul conséquent. Celui-ci peut être un FAIT&STANDARD PONDERE ou une COMPOSITION qui est dite DEPENDANTE. Les types d'associations CONSEQUENT et COMPO-DEPENDANTE sont donc exclusifs.
3. Une COMPOSITION a au moins un antécédent. Celui-ci peut être un FAIT&STANDARD PONDERE ou une COMPOSITION qui est dite INDIRECTE. Pour chaque COMPOSITION, il faut donc au moins une association ANTECEDENT ou une association COMPO-INDIRECTE.
4. Une PERSONNE intervient au moins dans une des associations suivantes : CREANCIER, DEBITEUR-PRINCIPAL, CAUTION-ORIGINAIRE, CAUTION-NOUVELLE, NOUVELLE-FORME.

ANNEXE 2

Table de correspondance des différents symboles employés
dans les traités de logique

SIGNIFICATION .	SYMBOLES EMPLOYÉS	NOTATION POLONAISE	AUTRES SYMBOLES
Inclusion	$a \subset B$		
Egalité	$a = B$		
Réunion	$a \cup B$		
Intersection	$a \cap B$		
Conjonction	$p \& q$	K pq	$\wedge ; \&$
Disjonction inclusive	$p \vee q$	A pq	
Disjonction exclusive	$p \vee\vee q$	J pq	\vee
Négation	$\sim p$	N p	$\neg ; \bar{p}$
Implication	$p \rightarrow q$	C pq	\supset
Équivalence	$p \leftrightarrow q$	E pq	\sim
Incompatibilité	$p \mid q$	D pq	\circ
Pour tout x	$(\forall x)$		$\forall x,$
Il existe un x	$(\exists x)$		$\exists x,$
Appartient à	E		

Annexe 3 : Jugement Douai, 1ère Chambre civile, 18.5.1977

Douai : 1ère Chambre civile, 18 mai 1977

Guidez et autres contre Crédit Lyonnais

LA COUR,

1. Attendu que Pierre Guidez, Président-Directeur Général de la société Cambrai-Automobile et son épouse, née Colette Maurin, se sont portés, le 28 mai 1963, caution solidaire, jusqu'à concurrence de 125.000,00 F des obligations contractées par ladite société envers le Crédit Lyonnais ;
2. Attendu que le 28 mars 1965, Lucie Mallet, veuve Guidez, mère de Pierre Guidez, s'est constituée caution solidaire dans les mêmes conditions, jusqu'à concurrence de 200.000,00 F ;
3. Attendu qu'au mois de décembre 1972, Pierre Guidez, qui possédait la totalité des actions, constituant le capital social de la société Cambrai-Automobile, les a cédées à Lamendin ;
4. Attendu que ce dernier, devenu Président-Directeur Général de cette Société, à son tour, s'est engagé avec sa femme, à régler jusqu'à concurrence de 350.000,00 F les dettes à l'égard du Crédit Lyonnais de l'entreprise dont il prenait la direction ;
5. Attendu que, la société Cambrai-Automobile ayant été déclarée en état de liquidation de biens, le Crédit Lyonnais, créancier de cette personne morale, faisant valoir que les conjoints Guidez n'avaient pas révoqué leurs engagements de caution, les a mis en demeure de se substituer au débiteur principal défaillant dans les limites des sommes convenues ;
6. Attendu que, par jugement du 6 mai 1976, le Tribunal de grande instance de Cambrai, faisant droit à la demande du Crédit Lyonnais, a condamné les

époux Guidez à payer à cette banque la somme principale de 125.000,00 F et veuve Guidez celle de 200.000,00 F et a débouté les consorts Guidez de leur demande reconventionnelle en dommages-intérêts pour procédure abusive et vexatoire ;

1 Attendu que les époux Guidez et Veuve Lucie Guidez ont relevé appel de ce jugement dont l'intimé demande confirmation ;

2 Attendu que, ainsi que le soutient le Crédit Lyonnais, il est généralement admis par la jurisprudence que l'engagement de caution est un acte abstrait, valable par lui-même, sans qu'il y ait lieu de rechercher la cause qui a déterminé la caution à promettre sa garantie en cas de défaillance du débiteur principal ;

3 Mais attendu qu'il est toutefois permis à celui qui a contracté un tel engagement de faire la preuve qu'eu égard aux circonstances particulières de la cause, les parties ont convenu de mettre fin à leur accord sans recourir aux modalités de révocation prévues par le contrat :

4 Attendu, en fait, qu'il appert des documents versés au débat que le groupe familial Guidez n'avait promis sa caution à la société Cambrai-automobile qu'en considération du fait, que , d'une part, l'un des membres de ce groupe familial, Président-Directeur Général de la personne morale cautionnée et propriétaire de la totalité de son capital social, avait le pouvoir de maintenir ses engagements dans une limite compatible avec ses moyens financiers et, d'autre part, que cet engagement de caution était indispensable à la poursuite des activités commerciales de ladite personne morale ;

5 Attendu que cet ensemble de circonstances était connu du Crédit Lyonnais, créancier bénéficiant de la caution et parfaitement informé de la situation financière particulière de la société Cambrai-automobile ;

6 Attendu qu'à bon droit, les appelants font valoir qu'à compter du jour où il était avisé que Pierre Guidez n'avait plus d'intérêt dans la société Cambrai-automobile et qu'il n'en assumait plus la direction et où il acceptait, en contrepartie de la poursuite de son aide financière, la caution qui lui était offerte par Lamendin, nouveau Président-Directeur général,

le Crédit Lyonnais avait renoncé implicitement, mais nécessairement, à exercer un recours contre l'ancien dirigeant de la société cautionnée et contre les parents de ce dernier ;

13 Attendu qu'il échet, en conséquence, de débouter le Crédit Lyonnais de sa demande ;

14 Attendu , cependant, que cet organisme bancaire ayant pu de bonne foi se tromper sur l'étendue et la durée des engagements souscrits par les consorts Guidez, il échet de débouter également ces derniers de leur demande reconventionnelle en dommages-intérêts ;

Par ces motifs, reçoit l'appel - infirme le jugement entrepris - déboute le Crédit Lyonnais de ses demandes - déboute les consorts Guidez de leur demande reconventionnelle - condamne le Crédit Lyonnais aux entiers dépends tant de Première Instance que d'Appel.

M. GOGNIART, Président ; MM. RIBS et TAISNE